

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



REC'D 24 DEC 2003

WIPO

PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen:

102 38 134.8

Anmeldetag:

15. August 2002

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Anmelder/Inhaber:

Ident-Technology AG, Gauting/DE

Bezeichnung:

Schaltungsanordnung für eine Fahrzeugtürver-
riegelung, sowie hiermit ausgestattetes Fahr-
zeug

IPC:

E 05 B, B 60 R

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 27. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

[Signature]
Letang

Schaltungsanordnung für eine Fahrzeugtürverriegelung, sowie hiermit ausgestattetes Fahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung für eine Fahrzeugtürverriegelung sowie ein hiermit ausgestattetes Fahrzeug. Weiterhin betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zur selektiven Ver- oder Entriegelung einer Türe eines Kraftfahrzeugs.

Es ist bekannt, bei Kraftfahrzeugen mechanische Schlosseinrichtungen vorzusehen, durch welche die Kraftfahrzeugtüre mittels eines Schlüssels ver- oder entriegelt werden kann. Alternativ zu mechanischen Schlosseinrichtungen, oder im Regelfall in Ergänzung hierzu ist es auch bekannt, in diesen Kraftfahrzeugen Schaltungsanordnungen vorzusehen, durch welche die Fahrertür oder - über ein Zentralverriegelungssystem - sämtliche Fahrzeugtüren ferngesteuert ver- oder entriegelt werden können. Diese Fernsteuerung erfolgt üblicherweise über eine mobile, vom Fahrzeugnutzer mitgeführte Schlüsseleinrichtung auf elektromagnetischem oder optischem Wege.

Es ist möglich, zwischen der Schlüsseleinrichtung und den fahrzeugseitig vorgesehenen elektrischen Komponenten einen bidirektionalen Signalaustausch vorzunehmen, so dass sich für jeden Ver- oder Entriegelungsvorgang unterschiedliche Signal- oder Datentelegramme ergeben, um hierdurch eine besonders hohe Verschlüsselungssicherheit zu erreichen.

Die mittlerweile am Markt verfügbaren Fernsteuerungen ermöglichen zum Teil die Ansteuerung der fahrzeugseitig vorgesehenen Schaltungsanordnung über größere Entfernungen. Es sind auch Schaltungsanordnungen bekannt, die bei Annäherung eines mit einer entsprechenden Schlüsseleinrichtung ausgestatteten Fahrzeuganwenders an dessen Fahrzeug selbsttätig eine Entriegelung der Fahrzeugtüren veranlassen und bei Entfernung der Schlüs-

Seleinrichtung aus dem Umgebungsbereich des Fahrzeugs eine Verriegelung des Fahrzeugs veranlassen. Derartig konfigurierte Verriegelungssysteme haben den Vorteil, dass zum Öffnen oder Schließen des Kraftfahrzeugs die entsprechende Schlüsseleinrichtung beispielsweise in einer Kleidungs tasche verbleiben kann und zum Öffnen oder Schließen des Fahrzeugs nicht hervorgeholt werden muss. Andererseits besteht bei diesem Verriegelungssystem das Problem, dass bereits bei Annäherung des Schlüsselträgers an das Kraftfahrzeug ein Entriegelungsvorgang ausgelöst werden kann, auch wenn dies nicht gewünscht wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Lösungen bereitzustellen, durch welche eine der jeweiligen Betätigungsintention des Schlüsselträgers entsprechende Funktion des Fahrzeugverriegelungssystems erreicht werden kann, ohne dass es hierzu besonderer Handhabungen der Schlüsseleinrichtung bedarf.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Schaltungsanordnung für eine Fahrzeugtürverriegelung, zur Generierung eines Schaltsignales zur selektiven Ver- und/oder Entriegelung einer Fahrzeugtüre umfassend eine fahrzeugseitig vorgesehene Signalverarbeitungseinrichtung zur Verarbeitung eines Eingangssignales eine Schaltsignalausgabeeinrichtung zur Ansteuerung einer Türverriegelungseinrichtung nach Maßgabe eines Auswertungsergebnisses der Signalverarbeitungseinrichtung, eine mit der Signalverarbeitungseinrichtung in Signalverbund stehende fahrzeugseitige Signalempfangseinrichtung zur Erfassung eines Eingangssignales eine mobile Schlüsseleinrichtung mit einer Schlüsselcodegenerierungseinrichtung zur Generierung einer Schlüsseldatensequenz und einer Schlüsselsignalausgabeeinrichtung, zur Aussendung der Schlüsseldatensequenz in den Empfangsbereich der fahrzeugseitigen Empfangseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Signalempfangseinrichtung ein Empfangsorgan aufweist, zur Aufnahme eines Eingangssignales bei

Berührung einer fahrzeugseitigen Komponente durch den Träger der mobilen Schlüsseleinrichtung.

Dadurch wird es auf vorteilhafte Weise möglich, im Rahmen des beim Öffnen oder Schließen einer Fahrzeughür zwischen einer entsprechenden Person und dem Kraftfahrzeug stattfindenden Berührung einen Signalaustausch herbeizuführen, durch welchen der Eintritt ungewünschter Schaltungsfunktionen auf zuverlässige Weise verhindert werden kann.

Insbesondere im Zusammenhang mit dem Öffnen der Fahrzeughür wird erreicht, dass unmittelbar durch Berührung zum Beispiel des Fahrzeuggriffs das Fahrzeugverriegelungssystem in einen Entriegelungszustand gelangt.

Es ist möglich, das Fahrzeugverriegelungssystem derart zu konfigurieren, dass dieses nach Schließen sämtlicher Fahrzeughüren grundsätzlich einen Verriegelungszustand veranlasst, wobei dieser Verriegelungszustand temporär jeweils dann aufgehoben wird, wenn eine entsprechend ausgestaltete Türgriffeinrichtung des Fahrzeugs von einer, mit einer erfindungsgemäßen Schlüsseleinrichtung ausgestatteten Person berührt wird.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst die mobile Schlüsseleinrichtung ein Einkoppelungsorgan zur Einkoppelung eines durch die fahrzeugseitig vorgesehenen Schaltungskomponenten detektierbaren Ereignisses in die, die Schlüsseleinrichtung tragende Person.

Die Einkoppelung dieses Ereignisses erfolgt vorzugsweise auf kapazitivem Wege, indem die Schlüsseleinrichtung hinreichend körpernah wie beispielsweise in einer Hosen- oder Hemdtasche getragen wird.

Das Einkoppelungsorgan kann hierbei als Elektrodenfläche ausgebildet sein, die sich beispielsweise auf einer Gehäuseeinrichtung der Schlüsseleinrichtung erstreckt.

Das in den Träger der Schlüsseleinrichtung eingekoppelte Ereignis enthält vorzugsweise ein Datentelegramm. Dieses Datentelegramm kann durch entsprechende Modulation des durch das Einkoppelungsorgan generierten Feldes herbeigeführt werden.

Das Datentelegramm kann hinsichtlich seines Informationsgehalts derart konfiguriert sein, dass dieses die Ansteuerung der Schaltsignalausgabeeinrichtung und damit die End- oder gegebenenfalls auch die Verriegelung des Kraftfahrzeugs ermöglicht.

Alternativ zu dieser Maßnahme ist es auch möglich, den durch die fahrzeugseitig vorgesehenen Schaltungskomponenten verursachten Schaltungsvorgang von zusätzlich zu übertragenden Signalen abhängig zu machen wie beispielsweise einer Signalübertragung auf elektromagnetischem, akustischem oder optischem Wege.

Insbesondere ist es möglich, in die mobile Schlüsseleinrichtung ein bluetooth- Modul zu integrieren, über das der gegebenenfalls gewünschte zusätzliche Datenaustausch abgewickelt werden kann.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist es auch möglich, im Rahmen des Berührungskontaktes zwischen dem Träger der mobilen Schlüsseleinrichtung und dem Kraftfahrzeug eine Signalübertragung vorzunehmen und zwar von den fahrzeugseitigen Komponenten zu der mobilen Schlüsseleinrichtung. Über das derart in den Schlüsselträger eingekoppelte Signal ist es möglich, die mobile Schlüsseleinrichtung in einen Schaltzu-

stand zu bringen, in welchem diese eine Ver- oder Entriegelungsanweisung ausgibt.

Durch das, unter Einsatz der vorangehend beschriebenen, fahrzeugseitig angeordneten Schaltungskomponenten sowie wenigstens eine benutzerseitig mitgeführte mobile Schlüsseleinrichtung gebildete System wird es möglich, die Ver- oder Entriegelung eines Kraftfahrzeugs derart durchzuführen, dass insbesondere eine Entriegelung des Kraftfahrzeugs nur bei Berührungskontakt insbesondere mit einer Griffereinrichtung des Kraftfahrzeugs erfolgt.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung.

Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Kraftfahrzeugs und einer, durch einen hier nicht näher gezeigten Anwender in den Umgebungsbereich des Kraftfahrzeugs gelangten mobilen Schlüsseleinrichtung;

Figur 2 eine perspektivische Detailansicht einer Fahrzeugtüre mit einem Türgriff der zugleich ein Koppelungsorgan zur Durchführung des erfindungsgemäß im Zusammenhang mit dem Berührungskontakt abgewickelten Signalaustausch ermöglicht;

Figur 3 eine vereinfachte perspektivische Ansicht einer hier in Scheckkartenform ausgestalteten erfindungsgemäßen mobilen Schlüsseleinrichtung sowie hier durch Pfeilsymbole angedeuteten eingehenden bzw. ausgehenden Datentelegrammen.

Das in Figur 1 dargestellte Kraftfahrzeug umfasst eine Schaltungsanordnung für eine Fahrzeugtürverriegelung, zur Generierung eines Schaltsignals zur selektiven Verriegelung oder Entriegelung einer Fahrzeugtüre 1. Im Bereich des Kraftfahrzeugs ist eine fahrzeugseitige Signalverarbeitungseinrichtung 2 vorgesehen, über die eine hier im Türbereich vorgesehene Schaltsignalausgabeeinrichtung 3 ansteuerbar ist. Die Schaltsignalausgabeeinrichtung 3 verfügt über eine Leistungsstufe über die hier nicht näher dargestellte, an sich bekannte Türverriegelungsmechanismen in eine Verriegelungsstellung oder in eine Freigabestellung bringbar sind. An der Fahrzeugtüre 1 ist ein Türgriff 4 vorgesehen, der eine Grifffläche 5 (siehe Figur 2) aufweist, die neben einer mechanischen Betätigung der Türschlossanordnung zugleich eine Signalübertragung zwischen einer den Türgriff 4 berührenden Person und den fahrzeugseitig vorgesehenen elektrischen Komponenten ermöglicht.

Über die Grifffläche 5 ist es bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel möglich, eine kapazitive Koppelung von Schaltungsorganen entweder im Bereich der Signalverarbeitungseinrichtung 2 oder auch der Schaltsignalausgabeeinrichtung 3 mit einer, in einer mobilen Schlüsseleinrichtung 6 vorgesehenen Schlüsselcodegenerierungseinrichtung vorzunehmen und zwar unter Einbeziehung des Körpers und/oder der Kleidung des Schlüsselanwenders in den Signalübertragungsweg. Die mobile Schlüsseleinrichtung 6 ist hierzu mit einem Einkoppelungsorgan 7 versehen, das bei diesem Ausführungsbeispiel als Elektrodenfläche ausgebildet ist. Über das Einkoppelungsorgan 7 und die Grifffläche 5 kann ein Signaltransfer zwischen der mobilen Schlüsseleinrichtung 6 und den fahrzeugseitigen Komponenten der Türverriegelungseinrichtung erfolgen.

Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel kann die gesamte Schaltungsanordnung derart konfiguriert sein, dass die über den Körper oder die Kleidung des Anwenders übertragene Signal-

sequenz 8 eine Entriegelung der Fahrzeugtüre 1 nur dann herbeiführt, wenn eine fahrzeugseitig ausgesendete und von der Schlüsseleinrichtung 6 empfangene Recallsignalsequenz 9 von der mobilen Schlüsseleinrichtung 6 empfangen und als ordnungsgemäß interpretiert wird, oder durch die mobile Schlüsseleinrichtung 6 unter Berücksichtigung der Recallsignalsequenz 9 eine Meldesequenz 10 generiert wird, die durch fahrzeugseitig vorgesehene Empfangsorgane empfangen und durch fahrzeugseitig vorgesehene Auswertungseinrichtungen als ordnungsgemäß interpretiert wird. Bei dieser Ausführungsform ist es möglich, den Informationsgehalt des über den Berührungskontakt ausgetauschten Signals so gering zu halten, dass durch diesen lediglich mit hinreichender Eindeutigkeit ein ordnungsgemäßer Berührungskontakt nachgewiesen werden kann. Ein derartig aufgebautes System kann in Form eines Nachrüstsatzes aufgebaut werden, indem vor, in oder nach die Schaltsignalausgabeeinrichtung ein Schalter eingefügt wird, dessen Schaltzustand davon abhängt, ob im Rahmen einer Türgriffberührung über den Türgriff ein Signal mit vorgegebenen Eigenschaften übertragen wird.

Der in Figur 2 dargestellte Türgriff 4 umfasst neben der bereits beschriebenen, als Berührkontaktfläche wirksamen Grifffläche 5 noch eine Türschlosseinrichtung 11, über welche die Fahrzeugtüre 1 in an sich bekannter Weise ver- oder entriegelt werden kann und zwar gegebenenfalls unabhängig von einem Datenaustausch zwischen der mobilen Schlüsseleinrichtung 6 und fahrzeugseitig vorgesehenen Schaltungskomponenten des Türverriegelungssystems.

In Figur 3 ist schematisch eine scheckkartenartig ausgebildete mobile Schlüsseleinrichtung 6 dargestellt. Die Schlüsseleinrichtung 6 umfasst eine Spannungsquelle 14, die hier durch eine Folienbatterie gebildet ist. Alternativ hierzu ist es auch möglich, die Spannungsversorgung der elektrischen Komponenten der mobilen Schlüsseleinrichtung 6 durch externe Energiezu-

fuhrr beispielsweise über ein elektromagnetisches Feld vorzunehmen, das vom Fahrzeug, z.B. von einer Türgrifffläche aus in den Umgebungsbereich des Kraftfahrzeugs abgestrahlt wird.

Die mobile Schlüsseleinrichtung 6 umfasst ferner eine Verschlüsselungseinrichtung 15 zur Generierung eines Datentelegramms, das eine Betätigung des fahrzeugseitig vorgesehenen Türverriegelungssystems gestattet. Das durch die Verschlüsselungseinrichtung 15 generierte Datentelegramm kann an eine Signalsendeeinrichtung 16 geliefert werden, die eine erste Ausgangssignalsequenz 10 a über ein bluetooth-Modul 17 abstrahlt. Die Signalsendeeinrichtung 16 ist weiterhin mit dem Einkoppelungsorgan 7 verbunden, über das auf kapazitivem Wege eine Signalsequenz 8 in den, die mobile Schlüsseleinrichtung 6 tragenden Anwender einkoppelbar ist. Diese in den Anwender eingekoppelte Signalsequenz 8 kann bei Berührung der in Figur 2 dargestellten Grifffläche 5 von den fahrzeugseitig vorgesehenen Schaltungsorganen erfasst und verarbeitet werden.

Es ist auch möglich, das Einkoppelungsorgan 7 derart auszubilden, dass dieses auch einen Empfang einer, bei Berührungskontakt mit dem Türgriff in den Anwender eingekoppelten Signalsequenz ermöglicht. Diese fahrzeugseitig ausgesendete und durch das Einkoppelungsorgan 7 erfasste Signalsequenz kann dann beispielsweise über die Verschlüsselungseinrichtung 15 weiterverarbeitet werden, sodass ein Entriegelungssignal im Bereich der mobilen Schlüsseleinrichtung 6 veranlasst und vorzugsweise codiert über das blue-tooth-Modul ausgesendet werden kann.

Weitere Einzelheiten zur Funktionsweise der vorangehend beschriebenen Schaltungsanordnung ergeben sich aus der nachfolgenden Anwendungsbeschreibung.

Um die Türe 1 eines erfindungsgemäß ausgestalteten Kraftfahrzeugs zu öffnen ist es erforderlich, dass die entsprechende

Person körpernah, d.h. in einer Kleidungstasche, am Gürtel, oder am Handgelenk eine erfindungsgemäße mobile Schlüsseleinrichtung 6 trägt. Diese mobile Schlüsseleinrichtung 6 kann derart ausgebildet sein, dass diese bei ihrer Annäherung an das Kraftfahrzeug derart aktiviert wird, dass diese pulsweise in den Anwender eine Signalsequenz 8 einkoppelt, die bei Berührung des Türgriffs 4 erfasst und einer Signalverarbeitungseinrichtung 2 zugeführt werden kann .

Die Signalverarbeitungseinrichtung überprüft die eingekoppelte Signalsequenz und stellt fest, ob diese vorbestimmte Prüfkriterien erfüllt.

Bei Vorliegen vorbestimmter Prüfkriterien kann die Signalverarbeitungseinrichtung 2 eine Schaltsignalausgabeeinrichtung 3 derart ansteuern, dass diese die türseitig vorgesehene Verriegelungsvorrichtung veranlasst, in eine Offenstellung zu treten und damit ein Öffnen der Fahrzeugtüre 1 zuzulassen.

Alternativ hierzu ist es möglich, das System derart zu konfigurieren, dass die Signalverarbeitungseinrichtung 2 bei Vorliegen des Berührungskontakts bzw. bei Einkoppelung eines als zulässig klassifizierten Datentelegramms in den Türgriff eine weitere Abfrage vornimmt und zwar dahingehend, ob ein weiteres, seitens der mobilen Schlüsseleinrichtung ausgesendetes Datentelegramm vorgegebene Prüfkriterien erfüllt. Soweit dies zutrifft, kann durch die fahrzeugseitig vorgesehene Signalverarbeitungseinrichtung 2 ebenfalls die Ausgabe eines, eine Entriegelung veranlassenden Signals an die Schaltsignalausgabeeinrichtung 3 veranlasst werden.

Es ist auch möglich, über die Grifffläche 5 des Türgriffs in den Anwender ein Signal einzukoppeln, das von der mobilen Schlüsseleinrichtung 6 empfangen werden kann und das bei Erfüllung vorgegebener Prüfkriterien zur Ausgabe der, letztend-

lich für die Entriegelung maßgeblichen Signalsequenz führt. Diese Signalsequenz kann entweder ebenfalls im Rahmen des Berührungskontakts über den Körper des Anwenders übertragen werden oder vorzugsweise über eine zusätzliche Sendeeinrichtung insbesondere blue-tooth-Sendeeinrichtung. Das System kann weiterhin derart konfiguriert sein, dass nach Schließen der Fahrzeugschleuse und bei Aufhebung des Berührungskontakts mit dem Fahrzeug, die Signalverarbeitungsvorrichtung 2 die Schaltsignalausgabeeinrichtung 3 derart ansteuert, dass diese eine Verriegelung der Fahrzeugschleuse veranlasst.

Die Signalübertragung über den Körper und/oder die Kleidung des Anwenders erfolgt vorzugsweise auf Grundlage feldelektrischer Wechselwirkungseffekte. Die Einkoppelungsfläche der mobilen Schlüsseleinrichtung beträgt vorzugsweise wenigstens 4 qcm. Die mobile Schlüsseleinrichtung kann insbesondere in ein schneckenkartenartiges Element integriert sein, wobei das Einkoppelungsorgan 7 sich über wenigstens 25% der Kartenfläche erstreckt.

Es ist möglich, über die erfindungsgemäße mobile Schlüsseleinrichtung auch Signale einzukoppeln die zu anderweitigen Zwecken im Kraftfahrzeug verarbeitet werden. Es ist insbesondere möglich, z.B. die wirksame Betätigung von Schaltorganen davon abhängig zu machen, ob bei Berührung dieser Schaltorgane in diese ein Signal eingekoppelt wird, das von einer als zulässig eingestuften mobilen Schlüsseleinrichtung generiert wird.

Insbesondere ist es möglich, z.B. die Auswahl der Getriebeübersetzung (z.B. bei einer Tiptronic-Schaltung) nur durch eine Person zuzulassen, die jene mobile Schlüsseleinrichtung trägt. Insbesondere hierbei ist z.B. an einem Ganghebel eine Signalübertragungsfläche ausgebildet, die bei Berührungskontakt mit der Handfläche des Fahrers - über den Körper des Fahrers einen Datentransfer zwischen der mobilen Schlüsselein-

richtung und einer weiteren fahrzeugseitigen Signalverarbeitungseinrichtung ermöglicht.

Die mobile Schlüsseleinrichtung kann auch Daten übertragen, die beispielsweise zur benutzerindividuellen Konfiguration der Fahrzeugausstattung herangezogen werden können. So ist es beispielsweise möglich, über die mobile Schlüsseleinrichtung eine benutzerspezifische Kennung oder auch vollständige Konfigurationsdaten auszugeben, so daß beispielsweise der Fahrersitz, die Spiegel und weitere seitens des Anwenders bevorzugte Einstellungen am Fahrzeug selbsttätig herbeigeführt werden.

Über die mobile Schlüsseleinrichtung kann auch ein Datensatz zur Führung eines elektronischen Fahrtenbuches, oder zur Fahrtkostenbestimmung zu - oder von einer fahrzeugseitigen Signalverarbeitungseinrichtung übertragen werden.

Es ist möglich, im Fahrzeuginnenbereich Schaltflächen vorzusehen, über die ein Signaltransfer zwischen der mobilen Schlüsseleinrichtung und der fahrzeugseitigen Signalverarbeitungseinrichtung ausgeführt werden kann. Insbesondere für Schaltflächen im Bereich einer Fahrzeugmittelkonsole wird es möglich anhand der ggf. erfolgenden Signaleinkoppelung der durch die mobile Schlüsseleinrichtung generierten Signale in die Schaltfläche, zu überprüfen, ob die Schaltflächen vom autorisierten Nutzer oder z.B. von einem nichtautorisierten Beifahrer betätigt wurden. Es ist auch möglich im Wege der Signaleinkoppelung zu überprüfen von welchem Fahrer/Fahrgast eine Betätigung der Schaltflächen erfolgt. Es ist möglich z.B. zur Ansteuerung eines elektrischen Fensterhebers im Bereich der Mittelkonsole eine Schalterfläche vorzusehen, wobei bei Berührung der Schalterfläche durch den Fahrer das fahrerseitige Fenster, und bei Berührung derselben Schalterfläche durch den Beifahrer, das Beifahrer-seitige Fenster angesteuert wird.

Zur Unterscheidung von welchem Fahrer/Fahrgastplatz aus eine Schalt- oder Schalterfläche bedient wird ist es auch möglich, unabhängig von der mobilen Schlüsseleinrichtung in den jeweiligen Fahrgast ein Signal einzukoppeln, das eine Unterscheidung ermöglicht. Diese Signaleinkoppelung kann insbesondere über die Sitzfläche erfolgen. Hierzu ist in der Sitzfläche vorzugsweise eine Elektrode - beispielsweise in Form einer leitfähigen, flexiblen Gewebereinlage - vorgesehen, über die sitzplatzspezifische Signale in den jeweiligen Sitzplatznutzer eingekoppelt werden. Über dieses Konzept lassen sich insbesondere auch Kindersicherungen realisieren.

Es ist möglich, den Signaltransfer über den Sitzplatznutzer so abzuwickeln, daß dieser vom Sitzplatz zu der jeweils berührten Schalt- oder Schalterfläche fließt. Es ist auch möglich, über die Schalt- oder Schalterflächen in den Sitzplatznutzer ein Schalterspezifisches Signal einzukoppeln, das über die Sitzflächenelektrode einer weiteren Signalverarbeitung zugeführt werden kann. Auch bei diesen Systemen bildet der Körper des Fahres/Sitzplatznutzers ein Teil der Signalübertragungsstrecke.

Patentansprüche

1. Schaltungsanordnung für eine Fahrzeugtürverriegelung, zur Generierung eines Schaltsignales zur selektiven Ver- und/oder Entriegelung einer Fahrzeugtüre umfassend:

- eine fahrzeugseitig vorgesehene Signalverarbeitungseinrichtung zur Verarbeitung eines Eingangssignales
- eine Schaltsignalausgabeeinrichtung zur Ansteuerung einer Türverriegelungseinrichtung nach Maßgabe eines Auswertungsergebnisses der Signalverarbeitungseinrichtung,
- eine mit der Signalverarbeitungseinrichtung in Signalverbund stehende fahrzeugseitige Signalempfangseinrichtung zur Erfassung eines Eingangssignales
- eine mobile Schlüsseleinrichtung mit einer Schlüsselcodegenerierungseinrichtung zur Generierung einer Schlüsseldatensequenz und einer Schlüsselsignalausgabeeinrichtung, zur Aussendung der Schlüsseldatensequenz in den Empfangsbereich der fahrzeugseitigen Empfangseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Signalempfangseinrichtung ein Empfangsorgan aufweist, zur Aufnahme eines Eingangssignales bei Berührung einer fahrzeugseitigen Komponente durch den Träger der mobilen Schlüsseleinrichtung.

2. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mobile Schlüsseleinrichtung ein Einkoppelungsorgan aufweist, zur Einkoppelung eines Ereignisses in den Träger der Schlüsseleinrichtung.

3. Schaltungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Ereignis auf kapazitivem Wege in den Träger der Schlüsseleinrichtung eingekoppelt wird.

4. Schaltungsanordnung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Ereignis als Datentelegramm konfiguriert ist.

5. Schaltungsanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Datentelegramm derart gebildet ist, dass dieses die Ansteuerung der Schaltsignalausgabeeinrichtung ermöglicht.

6. Schaltungsanordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zu dem, durch Berührungskontakt übertragenen Datentelegramm ein weiterer Datenaustausch mit der mobilen Schlüsseleinrichtung erfolgt.

7. Schaltungsanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der weitere Datenaustausch auf Grundlage elektromagnetischer, optischer oder akustischer Wechselwirkungseffekte erfolgt.

8. Schaltungsanordnung dass der weitere Datentenaustausch durch eine blue-tooth Einrichtung erfolgt.

9. Schaltungsanordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Einkoppelungsorgan im Bereich des Türgriffes einer Fahrzeugtüre angeordnet ist.

10. Schaltungsanordnung für eine Fahrzeugtürverriegelung, zur Generierung eines Schaltsignales zur selektiven Verriegelung oder Entriegelung einer Fahrzeugtüre umfassend:

- eine fahrzeugseitig vorgesehene Signalverarbeitungseinrichtung zur Verarbeitung eines Eingangssignales
- eine Schaltsignalausgabeeinrichtung zur Ansteuerung einer Türverriegelungseinrichtung nach Maßgabe eines Auswertungsergebnisses der Signalverarbeitungseinrichtung,
- eine mit der Signalverarbeitungseinrichtung gekoppelte fahrzeugseitige Signalempfangseinrichtung zur Erfassung eines Eingangssignales
- eine mobile Schlüsseleinrichtung mit einer Schlüsselcodegenerierungseinrichtung zur Generierung einer Schlüsseldatense-

quenz, und einer Schlüsselsignalausgabeeinrichtung, zur Aussendung der Schlüsseldatensequenz in den Empfangsbereich der fahrzeugseitigen Empfangseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Fahrzeuges eine Signalsendeeinrichtung vorgesehen ist, die ein Einkoppelungsorgan aufweist, zur Einkoppelung eines Signales in den Trägers der mobilen Schlüsseleinrichtung, bei Berührung des Fahrzeuges.

11. Mobile Schlüsseleinrichtung einer Schaltungsanordnung gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10.

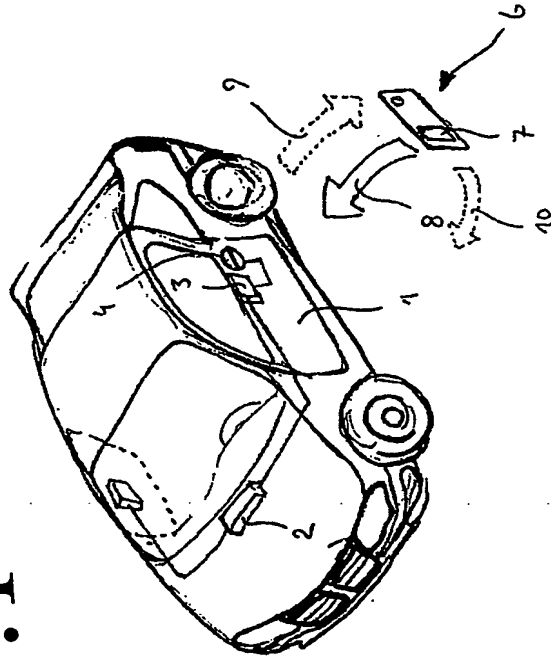
12. Kraftfahrzeug umfassend die fahrzeugseitigen Komponenten der Schaltungsanordnung gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10.

13. Verfahren zur Ansteuerung einer Fahrzeugschlossverriegelung, unter Generierung eines Schaltsignales zur selektiven Ver- und/oder Entriegelung einer Fahrzeugschloss bei welchem mittels einer fahrzeugseitig vorgesehenen Signalverarbeitungseinrichtung ein Eingangssignal verarbeitet wird und nach Maßgabe dieser Signalverarbeitung

eine Schaltsignalausgabeeinrichtung angesteuert wird, zur entsprechenden Betätigung einer Türverriegelungseinrichtung nach Maßgabe eines Auswertungsergebnisses der Signalverarbeitungseinrichtung, wobei die Signalverarbeitungseinrichtung das Eingangssignal über eine fahrzeugseitig vorgesehene Signalempfangseinrichtung erhält und mittels einer mobilen Schlüsseleinrichtung eine Schlüsseldatensequenz generiert wird die über eine Schlüsselsignalausgabeeinrichtung in den Empfangsbereich der fahrzeugseitigen Empfangseinrichtung eingekoppelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein für die Ansteuerung der Türverriegelungseinrichtung relevantes Signal durch Berührung eines fahrzeugseitig vorgesehenen Koppelungsorganes generiert wird.

Konzept - Skizze

FIG.1



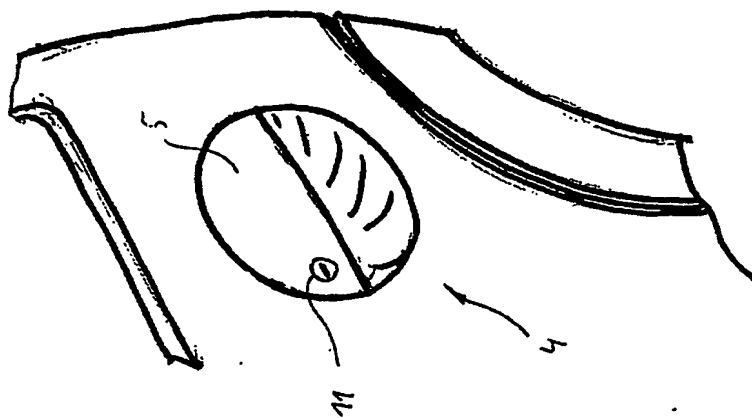
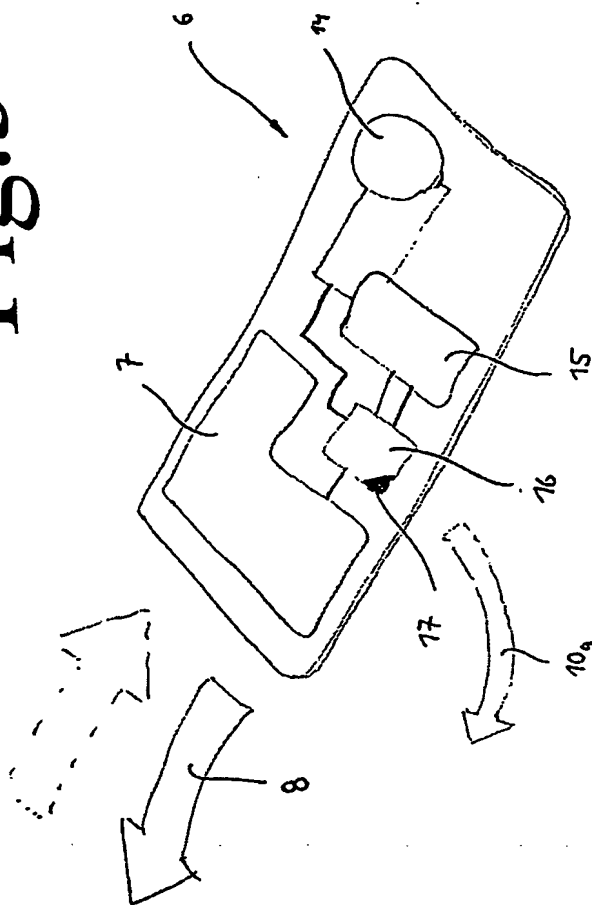


Fig. 2

Kompl-Schaltz



Fig. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.